

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 318 022

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 76 21383

⑤④ Procédé et dispositif de fabrication en continu d'un panneau de mousse.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.²). **B 29 D 27/00.**

②② Date de dépôt 13 juillet 1976, à 11 h 42 mn.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le*
14 juillet 1975, n. P 25 31 346.6 au nom de la demanderesse.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 6 du 11-2-1977.

⑦① Déposant : Société dite : SEMPIRAN PATENTVERWERTUNGS G.M.B.H., résidant en
Autriche.

⑦② Invention de :

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire :

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne un procédé et un dispositif de fabrication en continu d'un panneau de mousse dure de polyuréthane ou d'une substance analogue, éventuellement recouvert au moins partiellement d'un matériau de doublage, procédé dans lequel les constituants de la réaction, après leur association, sont appliqués sur une bande transporteuse ou une bande de matériau de doublage se déplaçant avec cette dernière, sur une zone d'application, et sont mis à l'état de mousse, après quoi les bords du panneau sont découpés, ainsi, éventuellement, que le panneau lui-même dans un sens transversal à sa direction longitudinale.

Dans les procédés connus de ce type, mis en oeuvre sur un convoyeur à bande double, les chutes, résultant du découpage des bords et éventuellement de la réalisation d'un bord étagé réalisé dans les bords dressés, sont rassemblées, évacuées et soit déposées dans un container à ordures, soit incinérées dans un incinérateur d'ordures, dans la mesure où le matériau est combustible et où lors de l'incinération aucun gaz toxique ne se dégage. Devant les quantités importantes de chutes par heure de fonctionnement du convoyeur à bande double, les offices communaux de nettoyage et de transport refusent d'enlever ces chutes. De ce fait, des Sociétés privées de transport assurent ~~cet enlèvement~~. La décharge des déchets, de même que l'incinération des déchets, entraîne une ^{détérioration} importante de l'environnement. Avec des dépôts sur des décharges, l'environnement est directement détérioré, tandis qu'avec l'incinération dans des installations d'incinération d'ordures, il l'est indirectement par les gaz formés se dégageant dans l'air ambiant. Les déchets constituent également une perte de matières premières précieuses qui doit être évitée dans le mesure du possible dans notre société de gaspillage et de consommation qui crée des besoins artificiels. En même temps, le rendement des convoyeurs à bande double connus diminue, devant la quantité des chutes qui est en augmentation constante.

La présente invention vise donc un procédé et un dispositif pour la fabrication en continu d'un panneau de mousse

de polyuréthane ou de substances analogues, revêtu au moins partiellement d'un matériau de doublage, qui obvie aux inconvénients de l'art antérieur ci-dessus, en permettant de réutiliser les chutes en totalité.

5 Conformément à l'invention on recycle immédiatement les chutes, éventuellement après broyage, en les réintroduisant dans le mélange réactionnel.

Le progrès technique obtenu au moyen de la présente invention réside dans l'avantage selon lequel, avec la
10 réintroduction immédiate, les chutes qui n'ont pas encore entièrement réagi peuvent être mélangées de façon particulièrement homogène, éventuellement avec formation de **liaisons chimiques**. Les chutes ne jouent pas un simple rôle de charge inerte, mais elles constituent une charge active. Les chutes recyclées
15 immédiatement peuvent être utilisées comme constituants du mélange réactionnel particulièrement valables, ce qui est favorisé par sa capacité de mélange.

Un autre avantage réside dans le fait que les chutes ne contribuent pas à la pollution et que de ce fait
20 celle-ci est réduite et la ~~détérioration~~ de l'environnement est diminué. L'environnement est **dégagé** soit directement par un besoin réduit en emplacements de décharge, par exemple des bennes à ordures, soit indirectement par une faible demande en élimination des déchets, par exemple ^{au moyen d'}installations d'incinération
25 d'ordures. Du fait de la faible demande en incinérations, il se dégage peu de gaz, ce qui diminue la contamination de l'air ambiant. Grâce à l'introduction des chutes dans la mousse se trouvant encore à l'état natif, on économise de grandes quantités de matière première et l'on contribue
30 à limiter les abus **inutiles** et dangereux. En utilisant la même quantité de matière première qu'auparavant, on peut augmenter le rendement du convoyeur à bande double par recyclage des chutes.

Dans la pratique, on peut broyer les chutes ou les mettre sous forme de **granules**. De cette manière, on peut amener
35 simplement et facilement les chutes en vrac jusqu'à la zone d'alimentation. Un autre avantage de la présente invention ré-

side dans le fait que d'une part, le broyage permet des économies par rapport à une pulvérisation plus fine sans que les propriétés du produit final chargé soient diminuées et que, d'autre part, les poussières sont supprimées, ce qui maintient les lieux de travail plus nets.

De façon avantageuse, on peut, pneumatiquement, aspirer les chutes et les recycler directement dans le mélange réactionnel en cours de moussage.

Le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, muni d'une buse de pulvérisation pour l'alimentation en constituants réactionnels mélangés, comprend deux bandes transporteuses disposées l'une au-dessus de l'autre, et dirigées l'une vers l'autre en prenant appui sur des plaques définissant l'espace à l'intérieur duquel la mousse est formée, et des outils de coupe pour le découpage et éventuellement le dressage des bords de la bande revêtue, une soufflante munie d'une buse étant dirigée directement au-dessus du mélange réactionnel en cours de moussage, son côté d'aspiration étant disposé sur toute la longueur de la coupe des bords de la bande revêtue, un dispositif de broyage étant disposé dans la zone d'aspiration.

L'invention sera mieux décrite en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue latérale du dispositif. - figure 2 représente une vue en coupe schématique du panneau revêtu et des chutes qui s'en détachent.

De façon connue en soi, des rouleaux entraînés à une vitesse de rotation réglable appartiennent à un dispositif (qui ne sera pas décrit), le rouleau inférieur entraînant une bande transporteuse sans fin 11. Au-dessus de la bande transporteuse 11, est disposée une bande transporteuse sans fin supérieure 12 qui est entraînée par un rouleau supérieur 13. Les zones en regard des bandes transporteuses 11 et 12 prennent appui sur des plaques 14 et 15 qui délimitent un espace dans lequel les constituants forment la mousse. Les plaques d'appui 14 et 15 sont solidaires du châssis de la machine.

La bande transporteuse inférieure 11 entraîne une feuille de recouvrement inférieur 16 au moyen d'un rouleau non représenté, ladite feuille pouvant être par exemple une feuille de papier ou de matière plastique, et la bande transporteuse supérieure 12 entraîne une feuille de recouvrement supérieure 17 à partir d'un rouleau d'entraînement non représenté.

Le mélange liquide des constituants réactionnels est amené au moyen d'une buse 18, de la façon la plus homogène possible, sur la feuille de recouvrement inférieure 16.

10 Le mélange réactionnel est introduit de façon que la substance en cours de moussage adhère aux feuilles de recouvrement. La quantité de mélange réactionnel, l'épaisseur de la substance moussante et la vitesse des bandes transporteuses sont définies mutuellement de façon telle qu'à la fin de la distance de moussage, la substance ait atteint la feuille de recouvrement supérieure 17 et qu'elle adhère sur cette dernière.

A la fin de la durée de la réaction, on obtient une bande 19 de largeur et de hauteur homogènes recouverte des deux côtés et dont on coupe les bords au moyen d'outils de coupe 20. Lors de cette opération, les chutes 21 en forme de bandes, tombent des deux bords; elles sont constituées d'une partie médiane en mousse et des parties latérales en feuilles de recouvrement. Si les plaques isolantes à préparer doivent comporter des bords étagés 21, on pratique des découpes verticales au moyen d'un outil de coupe 23 et deux découpes horizontales au moyen d'un outil de coupe horizontal 24, les deux découpes se rejoignant à leur base, de sorte que sur chaque bord de la bande de mousse 19, soit réalisé un bord étagé 22 et que se détache une bande de matériau 25. La bande finie 19 est découpée en

25 plaques isolées à la longueur voulue. Les surfaces frontales ainsi obtenues peuvent, de la même façon, être réalisées avec un bord étagé 22, ce qui fait tomber une nouvelle bande 25.

L'ensemble des chutes 21 et 25 est recueilli dans un bac de réception 26 relié à un tube d'aspiration 27 et une soufflante 28. Un conduit de refoulement 29 est relié sur le côté refoulement de la soufflante 28, la buse 30 dudit conduit

étant dirigée directement vers le mélange réactionnel en cours de moussage. Le bac de réception 26 est disposé sur toute la longueur de découpe des bords de la bande revêtue 19 et, éventuellement, des surfaces frontales des plaques découpées à la longueur voulue.

- 5 Dans le bac de réception 26 est disposé un dispositif de broyage (commu en soi et non représenté), qui est destiné à broyer les chutes ou à les mettre sous forme de granulés d'un diamètre de 5 à 20 mm. Les chutes broyées ou pulvérisées 31 sont aspirées par la soufflante 28, par l'intermédiaire du conduit d'aspiration 27
- 10 et elles sont pulvérisées par le conduit de refoulement 29 sur le mélange réactionnel en cours de moussage. A cet endroit, elles adhèrent au mélange visqueux et elles sont mises sous forme de mousse en même temps que ce dernier.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Procédé de fabrication en continu d'une bande de mousse dure de polyuréthane ou substance analogue, éventuellement revêtue au moins partiellement d'un matériau de doublage, dans lequel on introduit les constituants réactionnels après leur mélange sur une bande transporteuse ou sur une bande de matériau de doublage se déplaçant avec ladite bande transporteuse, on effectue le moussage, puis on découpe les bords de la bande de mousse et éventuellement cette dernière transversalement, procédé caractérisé par le fait que l'on recycle immédiatement les chutes, éventuellement après broyage, et qu'on les réintroduit dans le mélange réactionnel.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on broie les chutes ou qu'on les met sous forme de granulés.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'on aspire les chutes et qu'on les réintroduit directement dans le mélange réactionnel en cours de moussage par un dispositif pneumatique.

4. Procédé pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comportant une buse d'introduction du mélange des constituants réactionnels, deux bandes transporteuses disposées l'une au-dessus de l'autre, prenant appui sur des plaques et définissant une zone à l'intérieur de laquelle on met la substance en moussage, et des outils de coupe pour le découpage et éventuellement le dressage des bords de la bande de mousse, dispositif caractérisé par le fait qu'il comprend une soufflante (28) munie d'une buse (30) dirigée directement au-dessus du mélange réactionnel en cours de moussage, et dont le côté aspiration est disposé sur la longueur de la zone de découpage des bords de la bande de mousse (19) et qu'un bac de réception des chutes comprend un dispositif de broyage.

